

【特許請求の範囲】

【請求項1】開口部を有するエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、車体側部材に取付けられるベース部材と、エアバッグをベース部材に固定するリテーナとを備え、

ベース部材及びリテーナには、エアバッグの開口部に対応する位置にインフレータのガス吹出部が挿入される挿入部が形成されており、

エアバッグの内側における開口部周縁にリテーナが配されて、このリテーナによりエアバッグがベース部材の乗員側に固定され、

インフレータのガス吹出部が、ベース部材の挿入部に車体側から挿入されてエアバッグ内部に配されているエアバッグ装置において、

前記リテーナの挿入部がエアバッグ内部に配されたインフレータのガス吹出部を覆うように乗員側に向って伏せ凹状に突設され、この挿入部に、車両の略高さ方向における上下に開口する吹出開口が設けられて、ガス吹出部からこの挿入部に供給されたガスが該吹出開口からエアバッグ内に供給されることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項2】前記リテーナの挿入部が絞り成形によりリテーナ本体に一体に形成されていることを特徴とする請求項1記載のエアバッグ装置。

【請求項3】開口部を有するエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、車体側部材に取付けられるベース部材とを備え、

ベース部材には、エアバッグの開口部に対応する位置にインフレータのガス吹出部が挿入される挿入部が形成されており、

エアバッグの開口部がベース部材の乗員側に固定され、インフレータのガス吹出部が、ベース部材の挿入部に車体側から挿入されてエアバッグ内部に配されているエアバッグ装置において、

前記ベース部材の挿入部がエアバッグ内部に配されたインフレータのガス吹出部を覆うように乗員側に向って伏せ凹状に突設され、この挿入部に、車両の略高さ方向における上下に開口する吹出開口が設けられて、ガス吹出部からこの挿入部に供給されたガスが該吹出開口からエアバッグ内に供給されることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項4】前記ベース部材の挿入部が絞り成形によりベース部材本体に一体に形成されていることを特徴とする請求項3記載のエアバッグ装置。

【請求項5】開口部を有するエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、車体側部材に取付けられるベース部材とを備え、

ベース部材には、エアバッグの開口部に対応する位置にインフレータのガス吹出部が挿入される挿入部が形成されており、

エアバッグの開口部がベース部材の乗員側に固定され、インフレータのガス吹出部が、ベース部材の挿入部に車体側から挿入されてエアバッグ内部に配されているエアバッグ装置において、

前記インフレータのガス吹出部には、エアバッグ内にガスを供給する吹出開口が、車両の略高さ方向における上方及び下方にのみ開口して設けられていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項6】前記インフレータのガス吹出部に、エアバッグ内にガスを供給する吹出開口が、車両の略高さ方向における上方及び下方にのみ開口して設けられていることを特徴とする請求項1又は3記載のエアバッグ装置。

【請求項7】前記吹出開口が、乗員側ほど開口面積が大きく形成されていることを特徴とする請求項1、3又は5記載のエアバッグ装置。

【請求項8】前記吹出開口の開口縁部に、所定の方向に向けてガスを吹出させるガイド部が一体に形成されていることを特徴とする請求項1、3又は5記載のエアバッグ装置。

【請求項9】前記吹出開口の開口方向が開口面に対して垂直な方向から傾斜していることを特徴とする請求項1、3又は5記載のエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図14に示す運転席側エアバッグ装置を参照して従来のエアバッグ装置について説明する。

【0003】同図に示すように、運転席側エアバッグ装置100は、一般に、円形をなす2枚の布の周縁部同士を縫合してなるエアバッグ101と、このエアバッグ101を展開・膨張させるインフレータ102と、折畳まれたエアバッグ101を覆うカバー部材103と、これらを固定し、ステアリングホイール中央部において車体側部材に取付けられるベース部材104と、エアバッグ101をベース部材104に固定するリテーナ105により構成されている。

【0004】上記インフレータ102は、略円盤状をなし、その厚み方向の略中央にベース部材104に取付けられるための取付フランジ106を備える。取付フランジ106より乗員側に位置するインフレータ102の略半分はガス吹出部107となっており、このガス吹出部107の外周面には複数の吹出開口108が略均等に配設されている。

【0005】上記エアバッグ101、ベース部材104及びリテーナ105には、インフレータ102のガス吹出部107が挿入される挿入開口101a、104a、105aが設けられており、ガス吹出部107をこれら挿入開口101a、104a、105aに挿入させた状

3

態で、ボルトナット109によりリテーナ105、エアバッグ101、ベース部材104及びインフレータ102を重ね合せた状態に固定している。

【0006】このようにしてエアバッグ101内にインフレータ102のガス吹出部107が配されているエアバッグ装置100においては、車両衝突時に、インフレータ102のガス吹出部107からエアバッグ101内部にガスが直接供給され、このガスによりエアバッグ101に内圧が生じ、この内圧によりカバー部材103が開裂して、この開裂口からエアバッグ101が車両室内に展開・膨張する。

【0007】最近、このようなエアバッグ装置においては、エアバッグの膨張過程を工夫することがなされており、その概要は、略円形であるエアバッグにおいてその半径方向への膨張を促進させることにある。

【0008】その中には、特にエアバッグの下部を優先して半径方向に膨張させる従来技術があり、この技術によって、エアバッグが車両後方に膨張するときの伸張量を低減したり、乗員の腹部を優先して拘束するなどといった効果を得ている。

【0009】このような従来技術としては、例えば、エアバッグを構成する相対する2枚の布を部分的に仮縫製して、エアバッグの内圧により最終的にこの仮縫製部を破断させるもの、エアバッグの内部に内布を縫い付けたり、別途偏向板を設けるなどして、インフレータからのガス流を偏向させるものがある。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、仮縫製を施す方策では、上記のように最終的にエアバッグの内圧によって仮縫製部を破断させなければならないため、その縫製糸の強度や縫製ピッチ、縫製パターンなどに高度な調整が必要である。

【0011】また、エアバッグ内部に内布を設ける方策では、部品点数が増加する。また、エアバッグは、通常、縫製時にバッグ内面を表にして作業し、縫製後にそのインフレータ挿入開口から表裏をひっくり返して製造するため、このようにひっくり返す際に、内布がかさばり、かつ邪魔をするので、手間がかかるという問題がある。

【0012】さらに、偏向板を設ける方策では、部品点数が増加するとともに、偏向板がエアバッグを収納するスペースを減少させ、しかも偏向板によるエアバッグに対するコスレも懸念される。

【0013】本発明は、以上の諸問題を伴なうことなく、簡易な構造により、エアバッグの初期膨張過程において、主として車両の略高さ方向における上方及び下方にエアバッグを膨張させ、移動する乗員を早期に拘束する膨張挙動を得ることのできるエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0014】

4

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1のエアバッグ装置は、開口部を有するエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、車体側部材に取付けられるベース部材と、エアバッグをベース部材に固定するリテーナとを備え、ベース部材及びリテーナには、エアバッグの開口部に対応する位置にインフレータのガス吹出部が挿入される挿入部が形成されており、エアバッグの内側における開口部周縁にリテーナが配されて、このリテーナによりエアバッグがベース部材の乗員側に固定され、インフレータのガス吹出部が、ベース部材の挿入部に車体側から挿入されてエアバッグ内部に配されているエアバッグ装置において、前記リテーナの挿入部がエアバッグ内部に配されたインフレータのガス吹出部を覆うように乗員側に向って伏せ凹状に突設され、この挿入部に、車両の略高さ方向における上下に開口する吹出開口が設けられて、ガス吹出部からこの挿入部に供給されたガスが該吹出開口からエアバッグ内に供給されることを特徴とする。

【0015】この場合、インフレータからのガスは、ガス吹出部を覆うように突設されたリテーナのインフレータ挿入部内に供給され、その吹出開口から車両の略高さ方向における上方及び下方に向ってエアバッグに供給される。すなわち、リテーナに一体に形成されたインフレータ挿入部が、インフレータからエアバッグに供給されるガスを上下方向に偏向させる偏向手段として作用する。

【0016】そのため、この請求項1のエアバッグ装置であると、エアバッグの初期膨張過程において、エアバッグを主としてその上下方向に膨張させることができ、前方に向って移動する乗員を早期に拘束する膨張挙動を得ることができる。

【0017】また、かかるガス流の偏向手段をリテーナに一体に設けているので、上記従来のようにエアバッグに仮縫製を施したり、内布や偏向板などを別途設ける必要がない。よって、高度な縫製、部品点数・組立工数の増加、エアバッグ収納スペースの減少、及びエアバッグとのコスト懸念などの問題を伴なうことなく、簡易な構造で上記の膨張挙動を達成することができる。

【0018】請求項2のエアバッグ装置は、請求項1において、前記リテーナの挿入部が絞り成形によりリテーナ本体に一体に形成されていることを特徴とする。

【0019】このように、従来はインフレータ挿入孔を設けるために打抜いていた材料部分を、絞り成形により上記偏向手段として利用しているため、材料の有効利用が図れる。

【0020】請求項3のエアバッグ装置は、開口部を有するエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、車体側部材に取付けられるベース部材とを備え、ベース部材には、エアバッグの開口部に対応する位置にインフレータのガス吹出部が挿入される挿入部が形

成されており、エアバッグの開口部がベース部材の乗員側に固定され、インフレータのガス吹出部が、ベース部材の挿入部に車体側から挿入されてエアバッグ内部に配されているエアバッグ装置において、前記ベース部材の挿入部がエアバッグ内部に配されたインフレータのガス吹出部を覆うように乗員側に向って伏せ凹状に突設され、この挿入部に、車両の略高さ方向における上下に開口する吹出開口が設けられて、ガス吹出部からこの挿入部に供給されたガスが該吹出開口からエアバッグ内に供給されることを特徴とする。

【0021】この場合、インフレータからのガスは、ガス吹出部を覆うように突設されたベース部材のインフレータ挿入部内に供給され、その吹出開口から車両の略高さ方向における上方及び下方に向ってエアバッグに供給される。すなわち、ベース部材に一体に形成されたインフレータ挿入部が、インフレータからエアバッグに供給されるガスを上下方向に偏向させる偏向手段として作用する。

【0022】そのため、請求項1のエアバッグ装置と同様、移動する乗員を早期に拘束する膨張拳動を得ることができる。また、かかるガス流の偏向手段をベース部材に一体に設けているので、上記従来の諸問題を伴なうことなく、簡易な構造で上記膨張拳動を達成することができる。

【0023】請求項4のエアバッグ装置は、請求項3において、前記ベース部材の挿入部が絞り成形によりベース部材本体に一体に形成されていることを特徴とする。

【0024】この場合も、請求項2と同様、材料の有効利用が図れる。

【0025】請求項5のエアバッグ装置は、開口部を有するエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、車体側部材に取付けられるベース部材とを備え、ベース部材には、エアバッグの開口部に対応する位置にインフレータのガス吹出部が挿入される挿入部が形成されており、エアバッグの開口部がベース部材の乗員側に固定され、インフレータのガス吹出部が、ベース部材の挿入部に車体側から挿入されてエアバッグ内部に配されているエアバッグ装置において、前記インフレータのガス吹出部には、エアバッグ内にガスを供給する吹出開口が、車両の略高さ方向における上方及び下方にのみ開口して設けられていることを特徴とする。

【0026】この場合、インフレータのガス吹出部から、車両の略高さ方向における上方及び下方に向ってガスが吹出される。すなわち、ガス吹出部における吹出開口の設定によりエアバッグに供給されるガスが上下方向に偏向される。

【0027】そのため、請求項1のエアバッグ装置と同様、移動する乗員を早期に拘束する膨張拳動を得ることができる。また、極めて簡易な構造で上記膨張拳動を達成することができる。

【0028】請求項6のエアバッグ装置は、請求項1又は3において、前記インフレータのガス吹出部に、エアバッグ内にガスを供給する吹出開口が、車両の略高さ方向における上方及び下方にのみ開口して設けられていることを特徴とする。

【0029】このように、請求項1又は3のガス流偏向手段に、請求項5の偏向手段を組合せることもできる。

【0030】請求項7のエアバッグ装置は、請求項1, 3又は5において、前記吹出開口が、乗員側ほど開口面積が大きく形成されていることを特徴とする。

【0031】これにより、吹出開口から上下方向に吹出されるガス流を、よりスムーズにエアバッグの上部及び下部に導くことができ、エアバッグの上下方向への展開を促進することができる。

【0032】請求項8のエアバッグ装置は、請求項1, 3又は5において、前記吹出開口の開口縁部に、所定の方向に向けてガスを吹出させるガイド部が一体に形成されていることを特徴とする。

【0033】請求項9のエアバッグ装置は、請求項1, 3又は5において、前記吹出開口の開口方向が開口面に対して垂直な方向から傾斜していることを特徴とする。

【0034】このように吹出開口の開口縁部にガイド部を設けたり、開口方向を開口面に対して垂直な方向から傾斜させることによって、吹出開口から上下方向に吹出されるガス流を所定の方向に向けさせてもよい。

【0035】

【発明の実施の形態】図1～6を参照して、本発明の第1の実施形態に係るエアバッグ装置10について説明する。

【0036】この実施形態のエアバッグ装置10は、図5に示すように、ステアリングシャフト9の先端に固定されたステアリングボス8に配設される運転席用エアバッグ装置である。

【0037】ここで、ステアリングシャフト9は車両の上方かつ後方に傾斜しており、ステアリングボス8の平面はこのシャフト9の軸線に直交している。そのため、この平面上に配されるエアバッグ装置10は、図1における紙面の上下方向がシャフト9の軸線方向となり、紙面上方が乗員側に、紙面下方が車体側になる。

【0038】エアバッグ装置10は、車体側部材であるステアリングボス8に固定されるベース部材（ベースプレート）12と、ガス発生器であるインフレータ14と、このインフレータ14の発するガスにより展開・膨張するエアバッグ16と、このエアバッグ16をベース部材12に固定するためのリテナ18と、折畳まれたエアバッグ16を覆って収納するカバー部材（ホーンパッド）20とを備えてなる。

【0039】図1, 2に示すように、インフレータ14は、略円盤状をなし、厚み方向の略中央に取付フランジ14bを備える。取付フランジ14bよりも乗員側に位

置するインフレータ14の略半分はガス吹出部14aとなっており、このガス吹出部14aには、放射状にガスを吹出すように、その側面、即ち外周面に複数の吹出開口22がほぼ均等に配設されている。図5に示すように、円盤状をなすインフレータ14の両端面がステアリングシャフト9の軸線に直交するように配される。

【0040】エアバッグ16は、図2に示すように、略円形状をなす乗員側布16aと車体側布16bとの周縁部同士を縫合することにより形成されている。車体側布16bの中央部には、インフレータ14のガス吹出部14aが挿入される円形の開口部24が設けられている。

【0041】ベース部材12は、冷間又は熱間圧延鋼板等の金属板をプレス成形することによって形成され、図2に示すように、矩形板状をなす本体12aの周縁から下方に延びるフランジ部12bを備える。なお、図5に示すように、このベース部材12はステアリングシャフト9の軸線に直交した姿勢に配される。

【0042】ベース部材12は、折畳まれたエアバッグ16が収納される収納空間26をカバー部材20とともに区画する。ベース部材12の中央部には、インフレータ14のガス吹出部14aが挿入される円形のインフレータ挿入口28が設けられている。

【0043】図1に示すように、このインフレータ挿入口28の乗員側にはエアバッグ16が固定され、車体側にはインフレータ14が固定されている。詳細には、インフレータ挿入口28の乗員側における開口周縁部に、エアバッグ16の開口部24の周縁部が取付けられている。また、この挿入口28の車体側における開口周縁部に、インフレータ14の取付フランジ14bが取付けられて、ガス吹出部14aが車体側から上記収納空間26内、つまりエアバッグ16の内部に突出している。

【0044】リテーナ18は、エアバッグ16の内側に配されてその開口部24の周縁部をベース部材12のインフレータ挿入口28の周縁部に固定するものであって、プレス成形よりなる矩形板状の略中央部にインフレータ14が挿入されるインフレータ挿入口30が形成されている。

【0045】図3に示すように、インフレータ挿入口30は、板状をなすリテーナ18本体の中央部にある円形開口31の開口縁から乗員側に向って伏せ凹状に突出して、インフレータ14のガス吹出部14aをその乗員側から覆うように構成されている。詳細には、挿入口30は、ベース部材12のインフレータ挿入口28を越えて乗員側に突出するガス吹出部14aを、その内側に収納できるようにリテーナ18本体から一体に絞り成形されており、リテーナ18は、全体として略ハット形状をなしている。

【0046】この挿入口30には、その側壁、即ち外周面に、径方向に相対して開口する略矩形の吹出開口34が設けられている。吹出開口34は、図5に示すよう

に、車両搭載時に、挿入口30の車両略高さ方向における上方側と下方側とに相対して開口するように設定されている。

【0047】図4は、この挿入口30をステアリングシャフト9の軸線Mに直交する平面で切断した切断面を示している。図に示すように、挿入口30の径方向に相対する一対の吹出開口34は、ともにこの平面内における挿入口30の上端と下端とを結ぶ線Nを中心としてその両側に所定の角度 α だけ開口している。この吹出開口34の形成角度 2α は、上下方向へのガス流の偏向作用を維持するため、 $45^\circ \sim 60^\circ$ であることが好ましい。

【0048】なお、この実施形態では、上下ともに各1個ずつしか開口34を設けてないが、それぞれ複数個設けてもよい。その場合、上記角度 2α 内にこれら複数の開口を設けることが、上記偏向作用を維持する上で好ましい。

【0049】図2に示すように、リテーナ18には、上記挿入口30の周囲に複数のボルト32が車体側に向って突設されている。このボルト32は、エアバッグ16の開口部24の周囲に設けられたボルト孔36に貫通され、さらにベース部材12のインフレータ挿入口28の周囲に設けられたボルト孔37、インフレータ14の取付フランジ14bに設けられたボルト孔38に順次に貫通されて、ナット40により係止されている。

【0050】カバー部材20は、ステアリングホイール7の略中央部に配される熱可塑性エラストマー等の合成樹脂製の成形体であって、折畳まれたエアバッグ16の乗員側の面を覆う意匠面部20aの裏面側には、ベース部材12のフランジ部12bを取囲む枠状の側壁部20bが突設されている。意匠面部20aには、エアバッグ16の内圧によって破断するティアライン42が設けられている。

【0051】このエアバッグ装置10を製造するに際しては、まず、上記乗員側布16aと車体側布16bとをバッグ内面を表にして縫合した後、開口部24を介して表裏をひっくり返してエアバッグ16を製造する。

【0052】その後、上記開口部24からリテーナ18をエアバッグ16内に挿入し、リテーナ18のボルト32を、エアバッグ16のボルト孔36から外部に出して、エアバッグ16を所定の形状に折畳む。この折畳まれたエアバッグ16をカバー部材20に収納し、この収納した状態で、ボルト32をベース部材12のボルト孔37に挿通させながら、乗員側からベース部材12に組付ける。

【0053】そして、カバー部材20の側壁部20bをリベット等の固定具43を用いてベース部材12のフランジ部12bに固定した後、インフレータ14のガス吹出部14aをベース部材12のインフレータ挿入口28に車体側から挿入する。その際、リテーナ18のボルト32をインフレータ14のボルト孔38に挿通させてお

き、該ボルト32をナット40を用いて固定する。

【0054】この固定により、乗員側から、リテーナ18、エアバッグ16、ベース部材12、インフレータ14の順に、これらが重ね合された状態に固定される。また、インフレータ14のガス吹出部14aが、ベース部材12の挿入口28及びエアバッグ16の開口部24を貫通した状態で、リテーナ18の挿入部30内に収納される。

【0055】このエアバッグ装置10において、インフレータ14の作動によりガス吹出部14bから吹出されたガスは、リテーナ18の挿入部30内に供給され、その上下方向に相対して設けられた吹出開口34から上方及び下方に向ってエアバッグ16内に供給される。

【0056】そのため、図5、6に示すように、カバー部材20の意匠面部20aを破断して車両室内に膨出したエアバッグ16が、その初期膨張過程において、主として上下方向、即ちステアリングホイール7のホイール面に沿った車両略高さ方向の上方及び下方に膨張する。つまり、エアバッグ16の左右両側部よりも、上下方向への展開が優先的に行なわれる。そのため、前方に向って移動する乗員を早期に拘束する膨張挙動を得ることができる。

【0057】また、このようなガス流を偏向させる手段をリテーナ18に一体に設けているので、上記従来のようにエアバッグに仮縫製を施したり、内布や偏向板などを別途設ける必要がない。そのため、高度な縫製、部品点数・組立工数の増加、及びエアバッグ収納スペースの減少などの問題を伴なうことなく、したがって簡易な構造で上記の膨張挙動を達成することができる。

【0058】また、従来はインフレータ挿入用開口として打抜いていた材料部分を、絞り成形により一体に乗員側に突出する挿入部30として、ガス流を偏向させる手段を形成しているので、材料の有効利用が図れる。

【0059】図7は、上記第1の実施形態におけるリテーナ18のインフレータ挿入部30の変更例を示している。

【0060】すなわち、この例では、リテーナ18のインフレータ挿入部30の吹出開口34の開口形状を、上記した単なる矩形形状とするのではなく、乗員側ほど開口面積が大きくなるように、逆台形状に形成している。これにより、吹出開口34からベース部材12に沿って吹出されるガス流を、よりスムーズにエアバッグ16の上部及び下部に導くことができ、エアバッグ16の上下方向への展開を促進することができる。

【0061】吹出開口34の開口形状は、図8(a)に示すような逆三角形形状や、図8(b)に示すような逆三角形の各辺部を湾曲させた形状として、乗員側ほど開口面積が大きくなるように設定してもよい。

【0062】図9は、上記第1の実施形態におけるリテーナ18のインフレータ挿入部30の他の変更例を示し

ている。

【0063】この例では、インフレータ挿入部30の吹出開口34における乗員側の開口縁に、当該開口面に対して略垂直に外側に向って突出するガイド部46を設けている。このガイド部46は、切起しにより上記挿入部30に一体に形成されている。ガイド部46によって、吹出開口34から吹出されるガスを径方向、即ちステアリングシャフト9の軸線に直交する方向に、より指向させることができる。

【0064】図10は、上記第1の実施形態におけるリテーナ18のインフレータ挿入部30のさらに他の変更例を示している。

【0065】この例では、インフレータ挿入部30の吹出開口34が、挿入部30の側面に対し垂直な方向から所定の角度βだけ乗員側に傾斜した方向からパンチング孔加工を行なうことによって形成されている。これにより、吹出開口34の開口方向が乗員側に角度βだけ傾斜しているので、吹出開口34から吹出されるガス流が乗員側に角度βだけ傾斜した方向に吹出される。

【0066】このように、吹出開口34を形成する際のパンチング方向に適宜に設定することにより、ガス流の吹出し方向を変更することができる。

【0067】図11は、本発明の第2の実施形態に係るエアバッグ装置50の縦断面を示したものである。

【0068】この第2の実施形態は、ガス流を偏向させる手段をリテーナ18に設ける代りにベース部材12に設けている点で上記第1の実施形態と異なる。

【0069】すなわち、この実施形態では、リテーナ18は、その中央部にインフレータ14のガス吹出部14aが挿入される円形の挿入口52を備えるリング状をしている。

【0070】ベース部材12には、その略中央部にインフレータ14が挿入されるインフレータ挿入部54が形成されている。この挿入部54は、図12にも示されているように、板状をなすベース部材本体12aの中央部にある円形開口55の開口縁から乗員側に向って伏せ凹状に突出して、インフレータ14のガス吹出部14aをその乗員側から覆うように構成されている。詳細には、挿入部54は、ベース部材本体12aに対して乗員側に突出するガス吹出部14aを、その内側に収納できるようにベース部材12a本体から一体に絞り成形されており、ベース部材12は、全体として略ハット形状をなしている。

【0071】この挿入部54には、その側壁、即ち外周面に、径方向に相対して開口する略矩形の吹出開口56が設けられており、吹出開口56が、第1の実施形態における吹出開口34と同様に、車両搭載時に、挿入部54の車両略高さ方向における上方側と下方側とに相対して開口するように設定されている。

【0072】このエアバッグ装置50では、インフレー

11

タ14の作動によりガス吹出部14aから吹出されたガスは、ベース部材12の挿入部54内に供給され、その上下方向に相対して設けられた吹出開口56から上方及び下方に向ってエアバッグ16内に供給される。

【0073】そのため、第1の実施形態と同様に、エアバッグ16がその初期膨張過程において主として上下方向に膨張して、前方に向って移動する乗員を早期に拘束する膨張挙動を得ることができる。また、第1の実施形態と同様に、簡易な構造での膨張挙動制御、材料の有効利用が図れる。

【0074】なお、上記第1の実施形態においては、通常リテーナ18が比較的小さな部品であることから絞り成形が容易であるという利点がある。しかし、この第1の実施形態ではリテーナ18をエアバッグ16内に挿入するときに、エアバッグ16の開口部24を楕円状（フィッシュマウス状）にして挿入しなければならないことから、絞り成形された挿入部30の高さが高いと、即ちインフレータ14のエアバッグ16内への突出高さが高いと、リテーナ18を挿入しにくくなる。このような場合、第2の実施形態であれば、ベース部材12の絞り形成された挿入部54のみをそのままエアバッグ16の開口部24に挿入すればよいので、このような問題は解消される。

【0075】図13は、本発明の第3の実施形態を示したものである。この実施形態は、ガス流を偏向させる手段をリテーナ18に設ける代りに、インフレータ14のガス吹出部14aに設けている点で上記第1の実施形態と異なる。

【0076】すなわち、この実施形態では、リテーナ18は、図14に示した従来のリング状をなしている。一方、インフレータ14のガス吹出部14aは、第1の実施形態のように複数の吹出開口22が外周面に略均等に配設されているのではなく、図13に示すように、複数の吹出開口60が径方向の相対する側に偏らせて設けられている。そして、この吹出開口60が、車両搭載時に、車両略高さ方向における上方側と下方側とに相対して開口するようになっている。

【0077】この場合、インフレータ14のガス吹出部14aからは、車両の略高さ方向における上方及び下方に向ってガスが直接エアバッグ16内に吹出される。すなわち、ガス吹出部14aにおける吹出開口60の配設位置の設定によりエアバッグ16に供給されるガスが上下方向に偏向される。

【0078】そのため、第1の実施形態と同様、乗員を早期に拘束することができ、しかもかかる膨張挙動を極めて簡易な構造で達成することができる。

【0079】なお、この第3の実施形態におけるガス吹出部14aの吹出開口60の構成は、上記第1又は第2の実施形態におけるインフレータ14に適用してもよい。

【0080】また、上記した図7～10に示す吹出開口34に関する変更例は、第2の実施形態における吹出開口56や、第3の実施形態における吹出開口60に適用してもよい。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のエアバッグ装置によれば、簡易な構造により、インフレータからのガス流をエアバッグ内部の上方及び下方に向けて偏向させることができる。そのため、エアバッグの初期膨張過程において、エアバッグを主としてその上下方向に膨張させることができ、よって、乗員を早期に拘束する膨張挙動を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るエアバッグ装置の縦断面図である。

【図2】該エアバッグ装置の分解斜視図である。

【図3】第1の実施形態におけるリテーナの斜視図である。

【図4】該リテーナのインフレータ挿入部の横断面図である。

【図5】該エアバッグ装置のエアバッグ初期展開時における縦断面図である。

【図6】該エアバッグ装置のエアバッグ初期展開時における正面図である。

【図7】第1の実施形態におけるリテーナの変更例を示す斜視図である。

【図8】(a)及び(b)は、第1の実施形態におけるリテーナの吹出開口の変更例を示す吹出開口の平面図である。

【図9】第1の実施形態におけるリテーナの他の変更例を示す要部断面図である。

【図10】第1の実施形態におけるリテーナのさらに他の変更例を示す要部断面図である。

【図11】本発明の第2の実施形態に係るエアバッグ装置の縦断面図である。

【図12】第2の実施形態におけるベース部材の斜視図である。

【図13】本発明の第3の実施形態におけるインフレータの斜視図である。

【図14】従来のエアバッグ装置の縦断面図である。

【符号の説明】

10……エアバッグ装置

12……ベース部材

14……インフレータ

14a……ガス吹出部

16……エアバッグ

18……リテーナ

20……カバー部材

24……エアバッグの開口部

30……リテーナのインフレータ挿入部

(8)

特開平11-278189

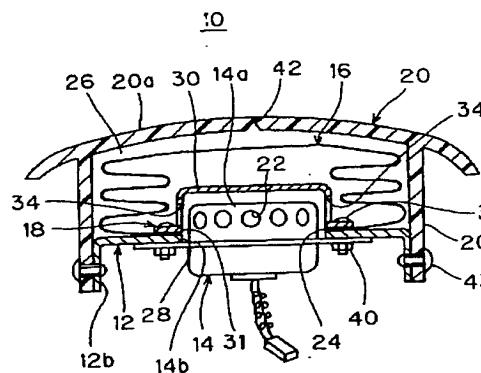
13

34, 56, 60……吹出開口

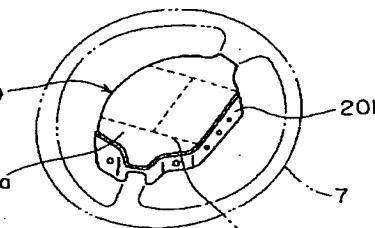
14

54……ベース部材のインフレータ挿入部

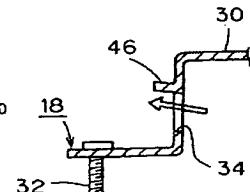
【図1】



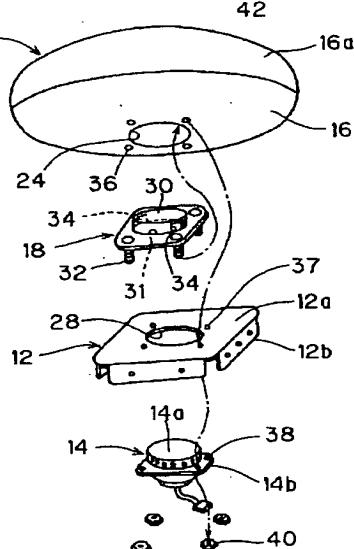
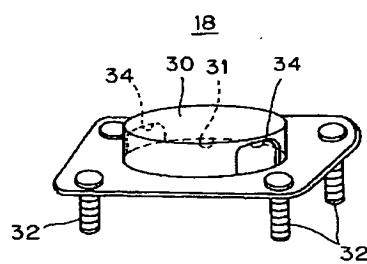
【図2】



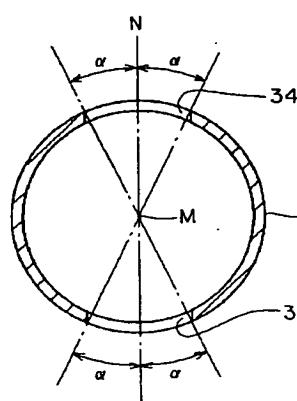
【図9】



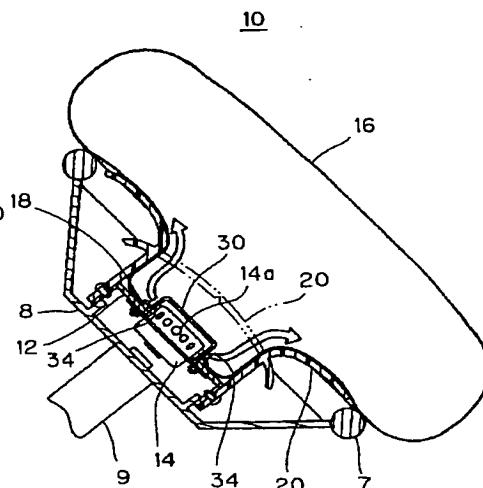
【図3】



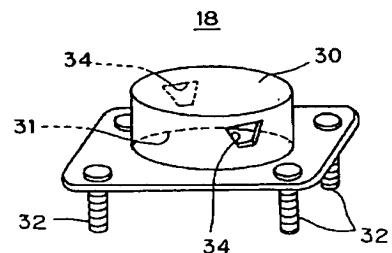
【図4】



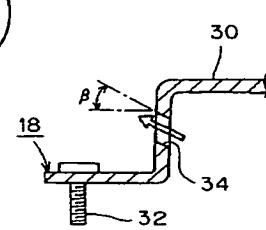
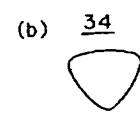
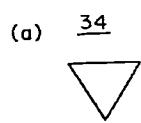
【図5】



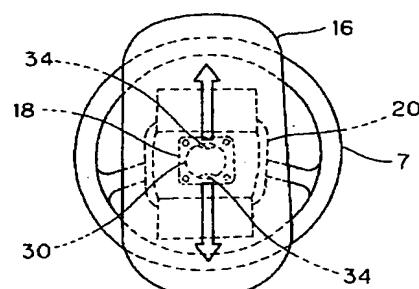
【図7】



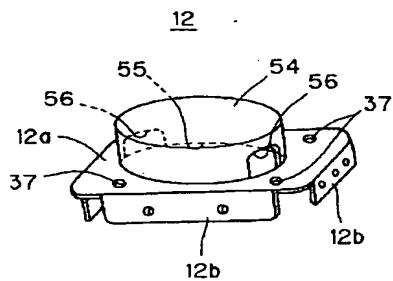
【図8】



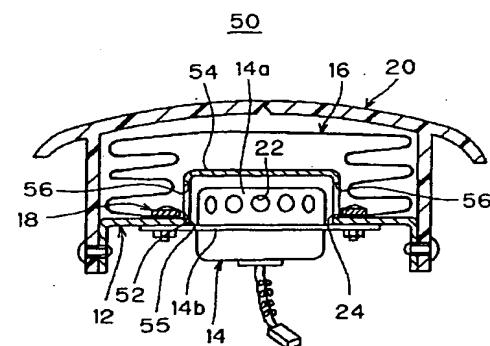
【図 6】



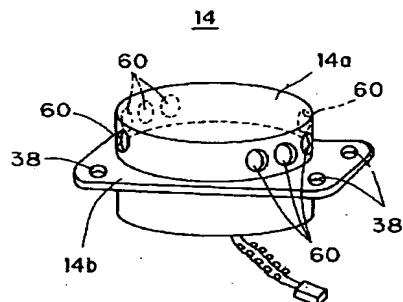
【図 12】



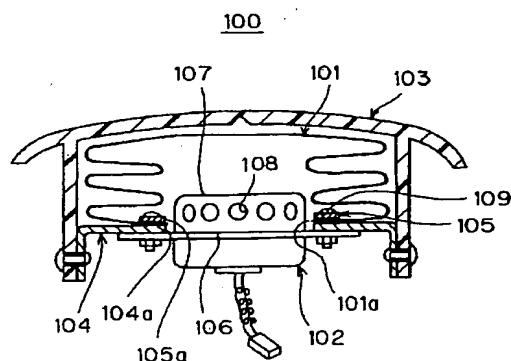
【図 11】



【図 13】



【図 14】



This Page Blank (USPTO)